



## La campagna OBS nello Ionio Meridionale: obiettivi e primi dati\*

G. D'Anna, A. Amato, A. D'Alessandro, G. Mangano

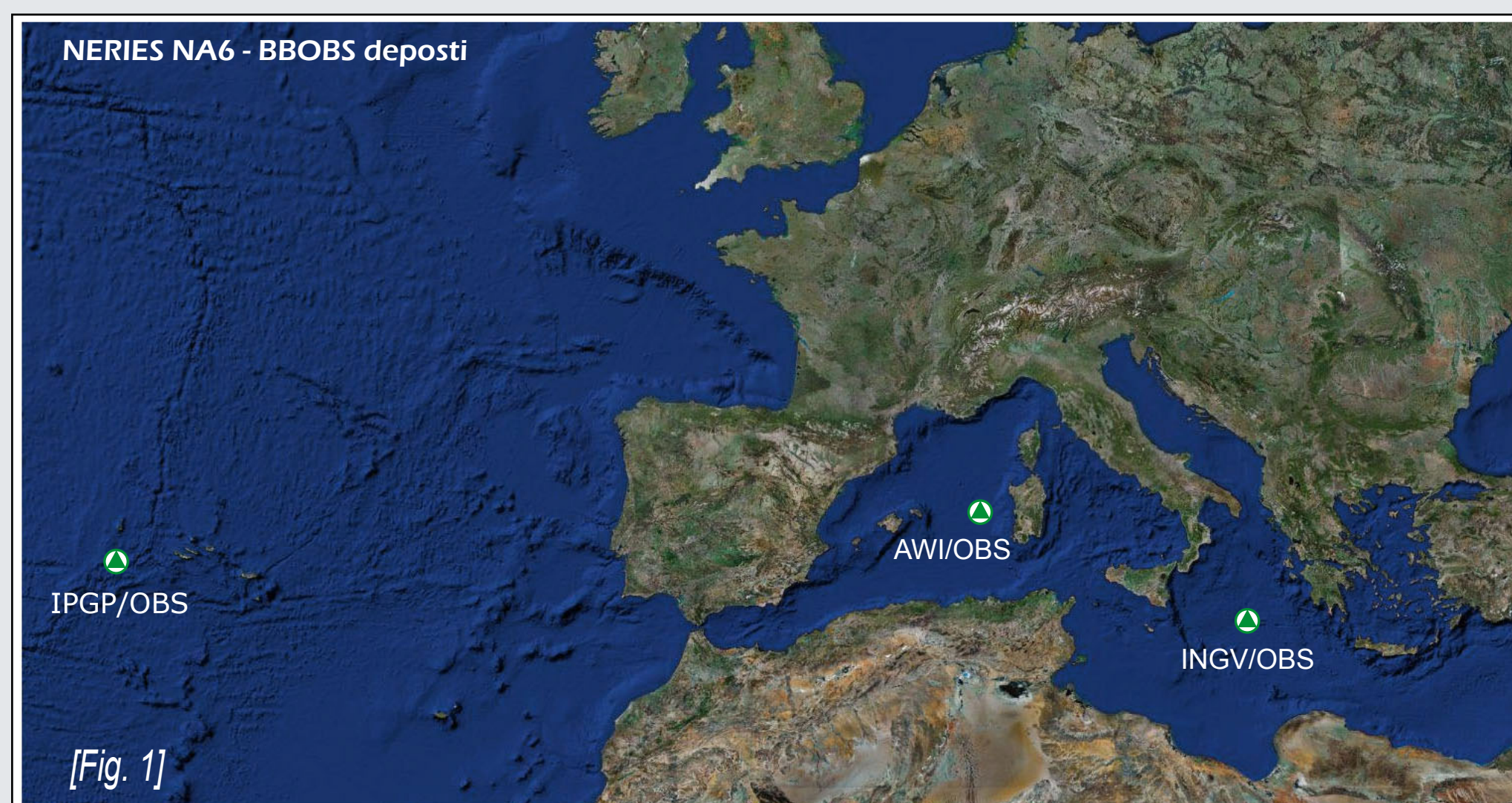
### Introduzione

Nell'ambito delle attività di monitoraggio sismico che l'INGV effettua in collaborazione con il Dipartimento della Protezione Civile Nazionale (DPC) e del progetto europeo **NERIES** (sottoprogetto NA6), nel **maggio 2007** l'INGV ha installato nello Ionio Meridionale, sulla piana batiale che si apre ai piedi della **scarpata ibleo-maltese**, tre stazioni sismiche da fondo mare (OBS). Esse sono equipaggiate con un sismometro a banda larga (Nanometrics Trillium 120p) e con un sensore differenziale di pressione (Cox-Webb DPG), in grado di rilevare variazioni di 0,1 mm su una colonna d'acqua di 6000m, in un intervallo di frequenze tra 300s e 2 Hz.

Le stazioni utilizzate sono i primi tre OBS italiani (Fig. 2) ad effettuare una campagna di lungo periodo nei nostri mari. Essi sono stati realizzati dal **Centro Nazionale Terremoti** presso l'**OBS Lab di Gibilmanna** nell'ambito della convenzione triennale 2004-2007 tra DPC e INGV e fanno parte del primo pool di otto strumenti attualmente operativo.

### Il progetto NERIES

Il monitoraggio e lo studio dei terremoti e l'attenuazione delle loro conseguenze sulla popolazione, sono priorità di interesse mondiale che richiedono la costituzione di consorzi internazionali. Il progetto NERIES (*Network Research Infrastructures for European Seismology*) risponde ai bisogni degli enti di ricerca e sorveglianza sismologica ed alle preoccupazioni della società.



Attualmente gli eventi sismici, nella vasta area Europeo-Mediterranea, sono registrati da più di 100 tra sistemi di monitoraggio sismico ed osservatori, sparsi in 46 paesi. Obiettivo di NERIES è la creazione di una *rete pan-Europea* che colleghi tra loro queste infrastrutture sismologiche rispondendo ai bisogni attuali e futuri della comunità scientifica e della società.

Alcune delle attività del progetto NERIES (*Networking Activities*, NA2-9), mirano a facilitare l'accesso ai dati raccolti costituendo una rete tra i partecipanti al consorzio e promuovendo un mutuo coordinamento e un raggruppamento delle risorse disponibili.



L'attività **NA6** ha lo scopo di deporre in mare, in aree di particolare interesse geologico, delle stazioni sismiche dotate di sensori a larga banda (BBOBS). Oltre all'INGV, il sottoprogetto NA6 coinvolge altri due istituti europei, l'*Institute Physique du Globe* (IPGP) e l'*Alfred Wegener Institut* (AWI), che hanno deposto due OBS rispettivamente nelle vicinanze delle **Azzorre**, sulla dorsale Medio-Atlantica e nel **Mar di Sardegna**, tra le Baleari e la Sardegna (vedi Fig. 1).

I criteri che hanno portato alla scelta di questi siti sono stati i seguenti: i) la vicinanza a siti ESONET (*European Sea Floor Observatory Network*) ii) la profondità oltre i 2000m, per minimizzare gli effetti di eventuali sorgenti di rumore e per preservare gli strumenti dalla pesca a strascico.

### Perché lo Ionio Meridionale?

L'area prescelta (Fig. 3) è di grande interesse scientifico per diversi motivi, tra i quali: i) non esistono dati sismologici sulla struttura della litosfera ionica; ii) non si conoscono il livello e le caratteristiche della sismicità dell'area, che comprende la scarpata ibleo-maltese e il prisma di accrezione dell'arco calabro; iii) infine, si vuole sperimentare il sistema di rilevamento delle onde di pressione in profondità, propedeutico al sistema di allerta tsunami che l'INGV sta progettando per il Mediterraneo in seno all'iniziativa dell'IOC dell'UNESCO, denominata "**NEAMTWS**" (*North-East Atlantic, Mediterranean and connected seas Tsunami Warning System*). L'area prescelta, distante circa 250 km dalle coste italiane (OBS A2 in Fig. 3), è idonea per la verifica di un allarme tsunami che verrà lanciato dal sistema di monitoraggio sismico mediterraneo nell'eventualità di un forte evento nelle isole ioniche della Grecia (ad es. Creta).

In precedenza, dall'analisi dei segnali registrati durante la prima campagna dell'osservatorio sottomarino **SN1** (Favali et al., 2007), operativo dall'ottobre 2002 al maggio 2003 a 12 miglia della costa catanese, si era potuto osservare come la zona fosse interessata da una notevole sismicità locale. Più recentemente, grazie al forte miglioramento della Rete Sismica Nazionale, l'attività sismica della regione ionica è stata meglio caratterizzata, sia pure con elevati errori di localizzazione dovuti alla scarsa copertura delle aree marine.

[\*] Due degli OBS saranno recuperati entro fine anno, poichè la campagna programmata per metà ottobre è stata cancellata per motivi non dipendenti dalla nostra volontà, mentre il terzo (OBS/A2 in Fig. 3) resterà operativo **fino al 2010**, per fornire una registrazione di più lungo termine della sismicità della regione e un data set più completo per lo studio della struttura litosferica. In particolare, si cercherà di valutare se la zona più esterna del prisma di accrezione dell'arco calabro e il settore meridionale della scarpata ibleo-maltese siano sismicamente attive e, se possibile, con quali modalità. Inoltre, verranno utilizzate tecniche di "receiver function" telesismiche per determinare lo spessore della crosta ionica e per delineare la struttura interna.

Infine, l'utilizzo di sensori differenziali di pressione per il rilevamento di onde di pressione a bassa frequenza consentirà di fare un ulteriore passo avanti verso la realizzazione di nuove stazioni per l'allerta tsunami che nei prossimi anni potrebbero essere installate nell'area Mediterranea.

